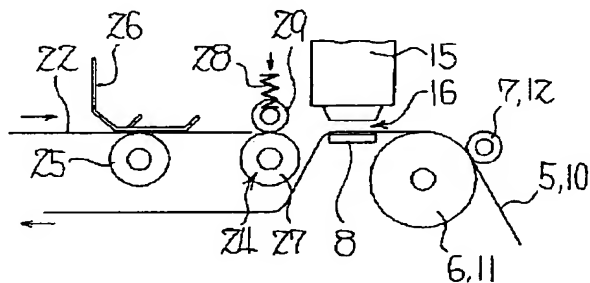


(11)特許出願公開番号

(43)公開日 平成11年(1999)8月3日

H



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 レシート／ジャーナル用のロール紙に対する印字とシート紙に対する印字とを印字部を共用して選択的に行うプリンタにおいて、前記印字部より給紙方向の上流側に位置して前記シート紙を前記印字部に対して往復搬送させる送りローラ対をこの送りローラ対に向けて挿入される前記シート紙先端のストッパとして兼用させたことを特徴とするプリンタ。

【請求項 2】 送りローラ対より給紙方向の上流側に配設されて、送りローラ対に先行して回転駆動される補助送りローラを有することを特徴とする請求項 1 記載のプリンタ。

【請求項 3】 補助送りローラの先行した回転駆動は、シート紙先端を送りローラ対まで送り得る送り量を有することを特徴とする請求項 2 記載のプリンタ。

【請求項 4】 補助送りローラに対してシート紙の腰の強さより弱い力で対向接触する押え部材を有することを特徴とする請求項 2 又は 3 記載のプリンタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、レシート／ジャーナル印字機能とともにシート用紙に対する伝票印字機能を有するプリンタに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、ECR（電子式金銭登録機）やPOS（販売時点情報管理）システムのPOS端末において用いられるレシート／ジャーナルプリンタに、レシート発行後の領収書を伝票としてシート紙に印字し得る伝票印字機能を持たせたものがある。この場合、レシート／ジャーナル用の印字と伝票印字とを印字部を共用して選択的に行わせる構成とされるが、伝票印字の場合には、ロール紙によるレシート用紙やジャーナル用紙への印字の場合と異なり、シート紙状態の用紙を印字対象とするため、印字部に向けて専用の給紙搬送系を必要とする。

【0003】 そのための構成として、例えば、共用される印字部より給紙方向の上流側に位置させて送りローラとピンチローラとによる送りローラ対を設け、この送りローラ対によりシート紙を印字部に給紙搬送させ、印字後には送りローラを逆転させて印字済みのシート紙を戻すようにしている。ここに、シート紙はオペレータにより手動セットされるもので、セットに際しては、送りローラに対してピンチローラを開放離反させてシート紙の先端を送りローラ対より給紙方向下流に配設させたストッパに突き当てるようにしている。この後、ピンチローラを当接させることでシート紙のセットが完了し、適宜タイミングでストッパを解除変位させて送りローラを駆動させることにより印字動作が可能となる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、このような

従来方式による場合、シート紙のセット時にオペレータが仮にストッパに対して曲がったままセットすると、シート紙先端が曲がったまま印字部に向けて給紙搬送されて印字されることになるので、シート紙への印字も傾いてしまい、印字品質が損なわれる。特に、従来方式によると、シート紙先端をストッパに突き当てて一旦セットしたとしても、ピンチローラを閉じるまでの間はシート紙をセット状態に保持するものがないので、容易に曲がってしまう可能性が大きい。

10 【0005】 そこで、本発明は、レシート／ジャーナル印字用の印字部を共用してシート紙にも印字する方式のプリンタに関して、シート紙先端を曲がらないように確実にセットさせて用紙曲がりのない印字が可能なプリンタを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 請求項 1 記載の発明は、レシート／ジャーナル用のロール紙に対する印字とシート紙に対する印字とを印字部を共用して選択的に行うプリンタにおいて、前記印字部より給紙方向の上流側に位置して前記シート紙を前記印字部に対して往復搬送させる送りローラ対をこの送りローラ対に向けて挿入される前記シート紙先端のストッパとして兼用させた。従って、シート紙の給紙搬送を行う送りローラ対自身を先端ストッパとして利用することで、送りローラ対のニップ部に対してシート紙先端が揃うようにセットすればそのまま真っ直給紙させることができ、用紙曲がりのない印字が可能となる。

30 【0007】 請求項 2 記載の発明は、請求項 1 記載のプリンタに加えて、送りローラ対より給紙方向の上流側に配設されて、送りローラ対に先行して回転駆動される補助送りローラを有する。従って、送りローラ対より上流側に配設された補助送りローラが先行して回転することにより挿入されたシート紙先端をストッパ兼用の送りローラ対に向けて突き当てるように給紙させるので、送りローラ対部分でシート紙先端が確実に真っ直に揃えられる。

40 【0008】 請求項 3 記載の発明は、請求項 2 記載のプリンタにおいて、補助送りローラの先行した回転駆動は、シート紙先端を送りローラ対まで送り得る送り量を有する。従って、補助送りローラの先行する回転駆動によるシート紙の送り量が十分なため、送りローラ対部分での先端合わせはもちろん、送りローラ対のニップ部への食い込みも確実に、良好なるセット状態が得られる。

50 【0009】 請求項 4 記載の発明は、請求項 2 又は 3 記載のプリンタにおいて、補助送りローラに対してシート紙の腰の強さより弱い力で対向接触する押え部材を有する。従って、シート紙の挿入操作に支障を来すことなく、補助送りローラによる補助的なシート紙の送りを確実に行わせることができるとともに、シート紙の挿入操

作後にシート紙から手を離してもシート紙がフリー状態になってしまうことはない。

【0010】

【発明の実施の形態】本発明の一実施の形態を図面に基づいて説明する。本実施の形態は、例えばPOS端末中に内蔵されるレシート／ジャーナルプリンタ1に適用されている。本実施の形態のレシート／ジャーナルプリンタ1は、図1に示すように、下部フレーム2に対して上部フレーム3を支点4を中心に開閉回動自在に連結してなるクラムシェル型構造のもので、上部フレーム3を開

放させることによりロール紙搬送経路を全て開放し得るフルオープンタイプとされている。

【0011】このようなレシート／ジャーナルプリンタ1は、手前側から見て、左側がレシートプリンタ領域、右側がジャーナルプリンタ領域として2分されている。下部フレーム2内のレシートプリンタ領域側にはレシート用のロール紙5を収納する収納部（図示せず）が設けられており、この収納部より手前側に向けて、レシート送りローラ6とピンチローラ7とのローラ対、プラテン8等を経て所定の屈曲された搬送経路を形成しつつ、POS端末表面に露出するレシート発行口9に連続している。同様に、下部フレーム2内のジャーナルプリンタ領域側にはジャーナル用のロール紙10を収納する収納部（図示せず）が設けられており、この収納部より手前側に向けて、ジャーナル送りローラ11とピンチローラ12とのローラ対、プラテン8等を経て所定の屈曲された搬送経路を形成しつつ、ジャーナル窓（図示せず）を経て巻取リール13等による巻取装置14に連続している。ここに、プラテン8はレシートプリンタ領域からジャーナルプリンタ領域に渡って連続して形成されたもので、このプラテン8と、プラテン8上を左右に移動する印字ヘッドであるインクヘッド15とにより印字部16が構成されている。

【0012】前記インクヘッド15は前記上部フレーム3側においてガイドレール17とキャリアシャフト18とにガイドされて左右方向に往復自在なキャリア19に搭載されており、前述した上部フレーム3のフルオープン時には上部フレーム3とともに開放されてプラテン8上面を大きく開放させるものである。また、上部フレーム3には正逆転自在なキャリアモータ20も搭載されており、このキャリアモータ20により回転駆動されるキャリアベルト21が左右方向に渡って掛け渡されている。キャリア19はキャリアベルト21の一部に連結されており、キャリアモータ20の駆動に従いキャリア19も左右方向に往復動する構造である。これにより、キャリア19に搭載されているインクヘッド15がプラテン8上にて、各々ローラ対により搬送されるロール紙5、10に対してシリアル印字動作を行い得ることになる。

【0013】このようなレシート／ジャーナルプリンタ

1には、レシート発行後の領収書を伝票としてシート紙22に印字し得る伝票印字機能が付加されている。この伝票印字機能はレシートプリンタ領域とジャーナルプリンタ領域との全域に渡って印字部16を共用するもので、この印字部16の水平方向手前側にはシート挿入口23が形成されている。この印字部16とシート挿入口23との間には、印字部16に対して直前上流側に位置する送りローラ対24と、さらに上流側に位置する補助送りローラ25と、この補助送りローラ25上面に当接させた押え部材である押えばね26とが配設されている。送りローラ対24は、送りローラ27とこの送りローラ27にばね28を介して押圧されたピンチローラ29とにより構成されている。これらの補助送りローラ25、押えばね26、送りローラ27、ばね28、及び、ピンチローラ29は、レシートプリンタ領域とジャーナルプリンタ領域とに応じて2分されており、同時駆動される構成とされている。ここに、押えばね26はシート紙22の挿入側がテーパ状に拡開された板ばね構造のもので、シート紙22の腰の強さよりも弱い力にて補助送りローラ25に押圧接触している。なお、特に図示しないが、補助送りローラ25・送りローラ27間等に位置させてシート紙22の挿入を検知する挿入検知センサが設けられている。

【0014】次に、この伝票印字機能に関する送りローラ27等の駆動系について図4及び図5を参照して説明する。まず、伝票印字時に適宜正逆転駆動される正逆転自在なモータ30が設けられている。このモータ30軸上の駆動ギヤ31の回転力を補助送りローラ25の軸32上のギヤ33に伝達するためのギヤ列34が設けられている。また、送りローラ27の軸35に対して回転自在なギヤ36はギヤ33に対してアイドルギヤ37を介して噛合されている。ここに、前記軸35上にはクラッチ体38が固定されており、このクラッチ体38とギヤ36とは軸方向に突出形成されてほぼ1回転ずれた位置で互いに係脱する爪38a、36aが形成されている。従って、初期状態では爪36aが爪38aに対して反時計方向にて係止した状態に設定され、モータ30によりギヤ33（補助送りローラ25）をシート紙給紙方向（時計方向）に回転させたとき、ギヤ36も同時に回転するが、爪36aが爪38aに対して時計方向に係止する状態となるほぼ1回転分遅れてからクラッチ体38を介して送りローラ27がシート給紙方向に回転される構造とされている。即ち、送りローラ対24に先行して補助送りローラ25が回転駆動される構造である。この先行する補助送りローラ25によるシート紙22の送り量は、少なくともシート紙先端を補助送りローラ25から送りローラ対24の位置まで送り得る量に設定されている。

【0015】このような構成において、シート紙22に対する印字動作について説明する。この印字動作は、例

えば、或る顧客に対するレシート発行後に正式な領収書の発行が要求された場合に、キャッシャが所定のシート紙 22 をシート挿入口 23 から挿入することにより選択的に行われる。ここに、シート紙 22 はシート挿入口 23 から補助送りローラ 25 ・押えばね 26 部分を通して送りローラ対 24 側に向けて挿入される。このとき、送りローラ対 24 のニップ部がシート紙 22 の先端に対するストッパとして兼用される。このようなシート紙 22 の挿入操作に際して押えばね 26 はシート紙 22 の腰の強さよりも弱い力とされているので、シート紙 22 の挿入に支障を来すことがない上に、一旦、シート紙 22 を補助送りローラ 25 ・押えばね 26 部分を通した後で手を離してもシート紙 22 がフリー状態になることはなく、仮押え状態で保持される。

【0016】このようにしてシート紙 22 が挿入されたことが挿入検知センサにより検知されると、モータ 30 が給紙方向に駆動される。これにより、駆動ギヤ 31、ギヤ列 34 及びギヤ 33 を介して補助送りローラ 25 が給紙方向に回転駆動され、シート紙 22 を送りローラ対 24 側に向けて送り込む。この時、ギヤ 33 とともにギヤ 36 も同時に給紙方向に回転駆動されるが、その爪 36a がクラッチ体 38 の爪 38a に対して給紙方向に係止するまでのほぼ 1 回転分は送りローラ 27 は回転しない。このギヤ 36 のほぼ 1 回転分の間（送りローラ対 24 が停止している間）、先行して回転駆動された補助送りローラ 25 によりシート紙 22 の先端は確実に送りローラ対 24 のニップ部に突き当たるように送り込まれる。これにより、シート紙 22 の先端はその左右が送りローラ対 24 のニップ部分で 1 直線状に揃えられるとともに、そのニップ部分に左右同時かつ確実に食い込むことになる。ここに、補助送りローラ 25 側で余分に送った分は、このシート紙 22 の腰の強さよりも弱い押えばね 26 部分で平坦状となるように逃げることになる。

【0017】このようにしてシート紙 22 のセット動作が進み、ギヤ 36 の爪 36a がクラッチ体 38 の爪 38a に給紙方向に係止する段階になると、送りローラ 27 が給紙方向に回転駆動され、ピンチローラ 29 が従動回転することとなり、これらのニップ部に挟持したシート紙 22 を所定の速度で印字部 16 に向けて給紙搬送される。この動作と並行してインクヘッド 15 がキャリア 19 とともに駆動され、シート紙 22 上に所定の印字が行われる。

【0018】シート紙 22 への印字が終了すると、モータ 30 がシート紙戻し方向に逆転駆動される。このとき、ギヤ 33 は戻し方向に回転駆動され、ギヤ 36 も戻し方向に回転駆動されるが、ギヤ 36 の爪 36a が戻し方向にクラッチ体 38 の爪 38a に係止するまでのほぼ 1 回転分は、送りローラ 27 は回転しない。また、補助送りローラ 25 は戻し方向に回転するものの、送りローラ対 24 間に挟持されているシート紙 22 に対して戻し

搬送力が作用するには至らず空転する。その後、ギヤ 36 の爪 36a が戻し方向にクラッチ体 38 の爪 38a に係止すると（これにより、初期状態に戻る）、補助送りローラ 25 とともに送りローラ 27 が戻し方向に回転駆動され、ピンチローラ 29 が従動回転することにより、印字済みのシート紙 22 は手前側に戻し搬送され、シート挿入口 23 から領収書として発行される。

【0019】このように、本実施の形態によれば、専用のストッパを設けることなく、シート紙 22 の給紙搬送を行う送りローラ対 24 自身を先端ストッパとして利用しているので、送りローラ対 24 のニップ部に対してシート紙 22 の先端が揃うようにセットすればそのまま真っ直給紙させることができ、用紙曲がりのない印字が可能となる。特に、送りローラ対 24 より上流側に配設された補助送りローラ 25 を先行して回転させることにより挿入されたシート紙 22 の先端をストッパ兼用の送りローラ対 24 に向けて突き当てるように給紙させるので、送りローラ対 24 部分でシート紙 22 の先端が真っ直状態となるように補正できる。この際、補助送りローラ 25 の先行する回転駆動によるシート紙 22 の送り量が十分であり、送りローラ対 24 部分での先端合わせはもちろん、送りローラ対 24 のニップ部への食い込みも確実に、良好なるセット状態が得られる。このようなシート紙 22 の挿入セットに際して、シート紙 22 は補助送りローラ 25 に対してシート紙 22 の腰の強さよりも弱い力で対向接触する押えばね 26 により仮押えされるので、シート紙 22 から手を離してもシート紙 22 がフリー状態になってしまうことはなく、挿入セット性が向上する。

【0020】

【発明の効果】請求項 1 記載の発明によれば、シート紙の給紙搬送を行う送りローラ対自身を先端ストッパとして利用するようにしたので、送りローラ対のニップ部に対してシート紙先端が揃うようにセットすることでそのまま真っ直給紙させることができ、よって、シート紙に対して用紙曲がりのない印字を行うことができる。

【0021】請求項 2 記載の発明によれば、送りローラ対より上流側に配設された補助送りローラを先行して回転させることで挿入されたシート紙先端をストッパ兼用の送りローラ対に向けて突き当てるように給紙させるので、送りローラ対部分でシート紙先端が真っ直な状態に揃うように確実に修正することができる。

【0022】請求項 3 記載の発明によれば、補助送りローラの先行した回転駆動は、シート紙先端を送りローラ対まで送り得る送り量を有しており、補助送りローラの先行する回転駆動によるシート紙の送り量が十分なため、送りローラ対部分での先端合わせはもちろん、送りローラ対のニップ部への食い込みも確実にに行わせることができ、良好なるセット状態を得ることができる。

【0023】請求項 4 記載の発明によれば、補助送りロ

7

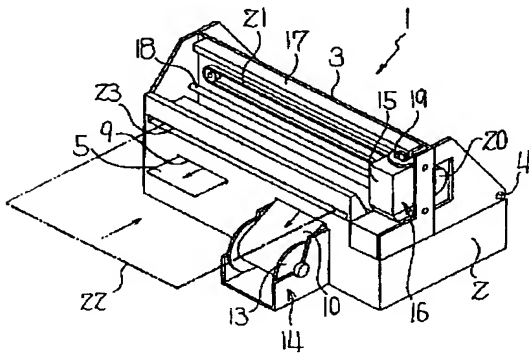
ーラに対してシート紙の腰の強さより弱い力で対向接触する押え部材を有するので、シート紙の挿入操作に支障を来すことなく、補助送りローラによる補助的なシート紙の送りを確実にに行わせることができるとともに、シート紙の挿入操作後にシート紙から手を離してもシート紙がフリー状態になってしまうことはなく、シート紙の挿入セット操作性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

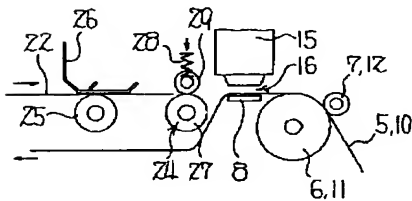
【図1】本発明の一実施の形態を示すレシート/ジャーナルプリンタの概略斜視図である。

【図2】用紙搬送系を示す概略斜視図である。

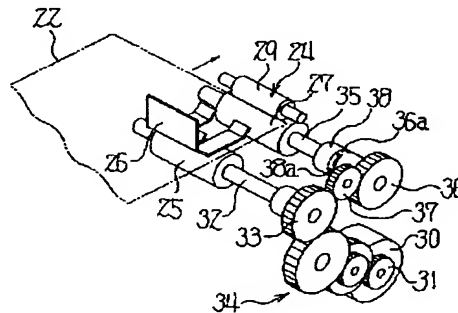
【図1】



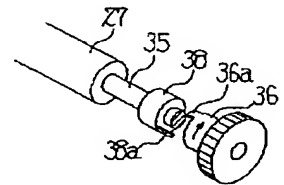
【図3】



【図4】



【図5】



8

【図3】その側面図である。

【図4】駆動系を示す斜視図である。

【図5】そのクラッチ系を抽出して示す斜視図である。

【符号の説明】

- | | |
|-------|---------|
| 5, 10 | ロール紙 |
| 16 | 印字部 |
| 22 | シート紙 |
| 24 | 送りローラ対 |
| 25 | 補助送りローラ |
| 10 26 | 押え部材 |

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.